

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Masahiro Shiozawa                      Art Unit : Unknown  
Serial No. : New Application                      Examiner : Unknown  
Filed : February 13, 2004  
Title : VIDEO SIGNAL MONITORING APPARATUS

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT UNDER 35 USC §119**

Applicant hereby confirms his claim of priority under 35 USC §119 from the following application:

**Japan Application No. 45900/2003 filed February 24, 2003**

A certified copy of the application from which priority is claimed is submitted herewith.

Please apply any charges or credits to Deposit Account No. 06-1050.

Respectfully submitted,

Date: February 13, 2004

  
\_\_\_\_\_  
John F. Hayden  
Reg. No. 37,640

**Customer No. 26171**  
Fish & Richardson P.C.  
1425 K Street, N.W., 11th Floor  
Washington, DC 20005-3500  
Telephone: (202) 783-5070  
Facsimile: (202) 783-2331

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月24日  
Date of Application:

出願番号 特願2003-045900  
Application Number:

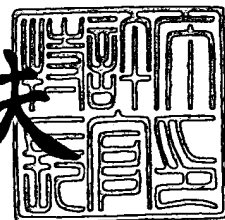
ST. 10/C] : [JP2003-045900]

願人 リーダー電子株式会社  
Applicant(s):

2004年 1月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3002884

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 2月24日

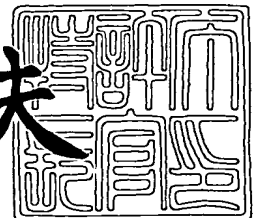
出願番号  
Application Number: 特願2003-045900  
[ST. 10/C]: [JP2003-045900]

出願人  
Applicant(s): リーダー電子株式会社

2004年 1月26日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3002884

【書類名】 特許願

【整理番号】 030269

【提出日】 平成15年 2月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H04N 17/02

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区綱島東 2 - 6 - 3 3 リーダー電子株式会社内

【氏名】 塩澤 雅弘

【特許出願人】

【識別番号】 000115603

【氏名又は名称】 リーダー電子株式会社

【代理人】

【識別番号】 100089705

【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目 2 番 1 号 新大手町ビル 2 0 6 区 ユアサハラ法律特許事務所

【弁理士】

【氏名又は名称】 社本 一夫

【電話番号】 03-3270-6641

【選任した代理人】

【識別番号】 100076691

【弁理士】

【氏名又は名称】 増井 忠武

【選任した代理人】

【識別番号】 100075270

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 泰

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100080137

【弁理士】

【氏名又は名称】 千葉 昭男

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100096013

【弁理士】

【氏名又は名称】 富田 博行

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100096068

【弁理士】

【氏名又は名称】 大塚 住江

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 051806

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 映像信号監視装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像信号を監視する装置であって、該装置は、  
Y／色差コンポーネント信号（Y，P<sub>r</sub>，P<sub>b</sub>）を入力する手段と、  
RGBコンポーネント信号（R，G，B）のすべての成分に対応する上限値 S  
及び下限値 T を設定する手段と、  
ガマット・エラーを判定する手段であって、  
R 成分、G 成分及び B 成分のうち少なくとも 1 成分が上限値 S よりも大きい  
という条件を表している、 $Y > S + \alpha \times P_b + \beta \times P_r$ （ $\alpha$  及び  $\beta$  は、それぞれ  
所定の係数である）という第 1 条件、及び、  
R 成分、G 成分及び B 成分のうち少なくとも 1 成分が下限値 T よりも小さい  
という条件を表している、 $Y < T + \gamma \times P_b + \delta \times P_r$ （ $\gamma$  及び  $\delta$  は、それぞれ  
所定の係数である）という第 2 条件、のうち、  
少なくとも 1 つの条件を満たすか否かを判定する手段と、  
第 1 条件又は第 2 条件を満たす場合、ガマット・エラー状態を視覚化可能とす  
る手段と、  
を備える装置。

【請求項 2】 映像信号を監視する装置であって、該装置は、  
R 成分、G 成分、B 成分のそれぞれのガマット・エラーを検出する手段を備え  
、  
R 成分のガマット・エラーを検出する手段は、  
Y／色差コンポーネント信号の P<sub>r</sub> 成分（第 1 色差成分）と RGB コンポー  
ネント信号の上限値 S 及び下限値 T とから、 $Y > S - a \times P_r$ （a は、所定の係  
数である）という第 1 条件と  $Y < T - a \times P_r$  という第 2 条件を生成する手段と  
、  
第 1 条件又は第 2 条件を満たす場合、R 成分に関してガマット・エラー状態  
を視覚化可能とする手段と、  
を備え、

G成分のガマット・エラーを検出する手段は、

Y/色差コンポーネント信号の $P_r$ 成分及び $P_b$ 成分（第2色差成分）とRGBコンポーネント信号の上限値 $S$ 及び下限値 $T$ とから、 $Y > S + b \times P_b + c \times P_r$ （ $b$ 及び $c$ は、それぞれ所定の係数である）という第3条件と $Y < +b \times P_b + c \times P_r$ という第4条件を生成する手段と、

第3条件又は第4条件を満たす場合、G成分に関してガマット・エラー状態を視覚化可能とする手段と、

を備え、

B成分のガマット・エラーを検出する手段は、

Y/色差コンポーネント信号の $P_b$ 成分とRGBコンポーネント信号の上限値 $S$ 及び下限値 $T$ とから、 $Y > S - d \times P_r$ （ $d$ は、所定の係数である）という第5条件と $Y < T - d \times P_r$ という第6条件を生成する手段と、

第5条件又は第6条件を満たす場合、B成分に関してガマット・エラー状態を視覚化可能とする手段と、

を備える、装置。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0001】

##### 【発明の属する技術分野】

本発明は、映像信号監視装置に関連し、特に、Y/色差コンポーネント信号を監視する装置に関連する。

##### 【0002】

##### 【従来の技術】

映像信号は、例えば、RGBコンポーネント信号、Y/色差コンポーネント信号、NTSCコンポジット信号などの様々な方式で、規定されている。従来の映像システムにおいて、基本的に、入力側の映像信号の方式（RGBコンポーネント信号）は、出力側の映像信号の方式（RGBコンポーネント信号）と同じである。具体的に、従来の映像システムにおいて、RGBコンポーネント信号は、入力装置（例えば、カメラ）から入力され、一旦、Y/色差コンポーネント信号に変換され、伝送される。その後、その映像システムにおいて、Y/色差コンポー

ネット信号は、再び、RGBコンポーネント信号に変換され、RGBコンポーネント信号が、出力装置（例えば、テレビ）から出力される。従って、伝送系や機器に問題がない限り、出力側（表示側）のRGBコンポーネント信号は、原理的に、入力側と同じとなり、異常な値を持たない。

#### 【0003】

しかしながら、近年のコンピュータ・グラフィックの発達に伴い、RGBコンポーネント信号を取り扱う入力装置（例えば、カメラ）の代わりに、Y／色差コンポーネント信号を取り扱う入力装置（例えば、コンピュータ）が、使用される場合もある。また、編集装置が、近年、発達したため、伝送段階におけるY／色差コンポーネント信号を、その編集装置によって、意図的に調整できるようになった。

#### 【0004】

図1は、RGBコンポーネント信号のガンマットとY／色差コンポーネント信号のガンマットとを表す。図1に示すように、Y／色差コンポーネント信号のガンマットは、RGBコンポーネント信号のガンマットよりも広いため、Y／色差コンポーネント信号が、入力側の映像信号の方式として使用される場合、又は、伝送段階におけるY／色差コンポーネント信号のレベルが、意図的に調整される場合、出力側（表示側）のRGBコンポーネント信号は、出力側のガンマット内に存在せず、異常な値を持ち得る。従って、出力側（表示側）のRGBコンポーネント信号が、異常な値を持つか否かを監視する必要がある。

#### 【0005】

出力側（表示側）のRGBコンポーネント信号を監視する方法は、例えば、以下に示す特許文献1に記載されている。

#### 【0006】

##### 【特許文献1】

特公平4-77518号公報（第1図）

#### 【0007】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1に記載の方法は、Y／色差コンポーネント信号をR



RGBコンポーネント信号に変換し、変換されたRGB値が出力側のガンマット内に存在し、異常な値を持たないか否かを判定する。その結果、変換されたRGBコンポーネント信号のガンマット・エラーを、監視することができる一方、元のY／色差コンポーネント信号が、どのようにしてそのガンマット・エラーを発生させているかを把握することが、困難であった。そのため、RGBコンポーネント信号のガンマット・エラーが検出された場合、そのガンマット・エラーを解決するために、作業者は、どのように元のY／色差コンポーネント信号を調整するのか、分かり難くかった。

#### 【0008】

従って、本発明の目的は、RGBコンポーネント信号に変換される前のY／色差コンポーネント信号のガンマット・エラーを監視することにある。

本発明のもう1つの目的は、元のY／色差コンポーネント信号が、どのようにしてそのガンマット・エラーを発生させているかを把握することにある。

#### 【0009】

本発明の他の目的は、作業者が、どのように元のY／色差コンポーネント信号を調整すれば良いのか、分かり易い映像信号監視装置を提供することにある。

#### 【0010】

##### 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の映像信号監視装置は：Y／色差コンポーネント信号（Y，P<sub>r</sub>，P<sub>b</sub>）を入力する手段と；RGBコンポーネント信号（R，G，B）のすべての成分に対応する上限値S及び下限値Tを設定する手段と；ガンマット・エラーを判定する手段であって、R成分、G成分及びB成分のうち少なくとも1成分が上限値Sよりも大きいという条件を表している、 $Y > S + \alpha \times P_b + \beta \times P_r$ （ $\alpha$ 及び $\beta$ は、それぞれ所定の係数である）という第1条件、及び、R成分、G成分及びB成分のうち少なくとも1成分が下限値Tよりも小さいという条件を表している、 $Y < T + \gamma \times P_b + \delta \times P_r$ （ $\gamma$ 及び $\delta$ は、それぞれ所定の係数である）という第2条件、のうち、少なくとも1つの条件を満たすか否かを判定する手段と；第1条件又は第2条件を満たす場合、ガンマット・エラー状態を視覚化可能とする手段と；を備える。

## 【0011】

具体的に、本発明の映像信号監視装置は、R成分、G成分、B成分のそれぞれのガンマット・エラーを検出する手段を備え、R成分のガンマット・エラーを検出する手段は、Y／色差コンポーネント信号の $P_r$ 成分（第1色差成分）とRGBコンポーネント信号の上限値S及び下限値Tとから、 $Y > S - a \times P_r$ （aは、所定の係数である）という第1条件と $Y < T - a \times P_r$ という第2条件を生成する手段と、第1条件又は第2条件を満たす場合、R成分に関してガンマット・エラー状態を視覚化可能とする手段と、を備え、G成分のガンマット・エラーを検出する手段は、Y／色差コンポーネント信号の $P_r$ 成分及び $P_b$ 成分（第2色差成分）とRGBコンポーネント信号の上限値S及び下限値Tとから、 $Y > S + b \times P_b + c \times P_r$ （b及びcは、それぞれ所定の係数である）という第3条件と $Y < T + b \times P_b + c \times P_r$ という第4条件を生成する手段と、第3条件又は第4条件を満たす場合、G成分に関してガンマット・エラー状態を視覚化可能とする手段と、を備え、B成分のガンマット・エラーを検出する手段は、Y／色差コンポーネント信号の $P_b$ 成分とRGBコンポーネント信号の上限値S及び下限値Tとから、 $Y > S - d \times P_r$ （dは、所定の係数である）という第5条件と $Y < T - d \times P_r$ という第6条件を生成する手段と、第5条件又は第6条件を満たす場合、B成分に関してガンマット・エラー状態を視覚化可能とする手段と、を備える。

## 【0012】

## 【発明の実施の形態】

（本発明の原理）

まず、本発明の原理について、説明する。なお、以下に、HDTV（High Definition TeleVision）用の映像信号に関して説明するが、以下の式2に示すマトリクス係数を修正することにより、以下に示す原理をSDTV（Standard Definition TeleVision）用の映像信号に適用することができる。

## 【0013】

HDTV用のRGBコンポーネント信号（R，G，B）とY／色差コンポーネント信号（Y， $P_b$ ， $P_r$ ）との関係は、ITU709によって、以下の式1及び式2のように、定められている；

(式 1) :

$$R = Y + a \times P_r,$$

$$G = Y - b \times P_b - c \times P_r,$$

$$B = Y + d \times P_b$$

(式 2) :

$$a = 1.5748,$$

$$b = 0.1873,$$

$$c = 0.4681,$$

$$d = 1.8556$$

なお、実際のデジタル伝送規格 (SMPTE 274M) において、Y のスケールは、色差 ( $P_b$  又は  $P_r$ ) のスケールと異なるため、式 1 において、色差信号のそれぞれに係数「 $438/448$ 」を乗算する必要がある。しかしながら、ここでは、原理的な説明をするので、その係数を省略している。

#### 【0014】

次に、RGB コンポーネント信号の上限値を S、下限値を T と仮定すると、RGB コンポーネント信号のガマット・エラーは、以下の式 3.1 ~ 式 3.6 の何れか 1 式の条件を満たすときに、検出される；

$$(式 3.1) : R > S,$$

$$(式 3.2) : R < T,$$

$$(式 3.3) : G > S,$$

$$(式 3.4) : G < T,$$

$$(式 3.5) : B > S,$$

$$(式 3.6) : B < T.$$

#### 【0015】

式 1 を用いて、式 3.1 ~ 式 3.6 は、以下の式 4.1 ~ 式 4.6 のように、変形される；

$$(式 4.1) : Y + a \times P_r > S,$$

(式 4. 2) :  $Y + a \times P_r < T$ ,

(式 4. 3) :  $Y - b \times P_b - c \times P_r > S$ ,

(式 4. 4) :  $Y - b \times P_b - c \times P_r < T$ ,

(式 4. 5) :  $Y + d \times P_b > S$ ,

(式 4. 6) :  $Y + d \times P_b < T$ 。

#### 【0016】

式 4. 1～式 4. 6 は更に、以下の式 5. 1～式 5. 6 のように、変形される  
;

(上限値に関して)

(R ; 式 5. 1) :  $Y > S - a \times P_r$ ,

(G ; 式 5. 3) :  $Y > S + b \times P_b + c \times P_r$ ,

(B ; 式 5. 5) :  $Y > S - d \times P_b$

(下限値に関して)

(R ; 式 5. 2) :  $Y < T - a \times P_r$ ,

(G ; 式 5. 4) :  $Y < T + b \times P_b + c \times P_r$ ,

(B ; 式 5. 6) :  $Y < T - d \times P_b$ 。

#### 【0017】

従って、式 5. 1～式 5. 6 を用いて、(変換された RGB コンポーネント信号を監視するのではなく、) 元の Y/色差コンポーネント信号を監視することにより、その結果、RGB コンポーネント信号のガマット・エラーは、式 5. 1～式 5. 6 の何れか 1 式の条件を満たすときに、検出される。

(本発明の実施形態)

以下に、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

#### 【0018】

図 2 a は、コンポーネント信号の R 成分のガマット・エラーを検出するためのブロック図を表し、図 2 b は、G 成分のガマット・エラーを検出するためのブロック図を表し、図 2 c は、B 成分のガマット・エラーを検出するためのブロック図を表す。

## 【0019】

本発明の映像信号監視装置は、RGBコンポーネント信号のR成分のガンマット・エラーを検出するために、上述の式5.1及び式5.2のそれぞれの条件を満たすか否かを判定する。図2aに示すように、R成分のガンマット・エラーを検出する手段70は、Y／色差コンポーネント信号のPr成分（第1色差成分）を入力し、Pr成分に式2中の第1係数aを乗算して、 $a \times Pr$ 成分を出力する乗算器71と、 $a \times Pr$ 成分とRGBコンポーネント信号の上限値Sとを入力し、Sから $a \times Pr$ 成分を減算して、 $(S - a \times Pr)$ 成分を出力する減算器72と、Y／色差コンポーネント信号のY成分と $(S - a \times Pr)$ 成分とを入力し、Y成分が $(S - a \times Pr)$ 成分よりも大きいか否かを比較し、上述の式5.1の条件を満たすか否かを表す第1比較結果を出力する比較器73と、 $a \times Pr$ 成分とRGBコンポーネント信号の下限値Tとを入力し、Tから $a \times Pr$ 成分を減算して、 $(T - a \times Pr)$ 成分を出力する減算器74と、Y／色差コンポーネント信号のY成分と $(T - a \times Pr)$ 成分とを入力し、Y成分が $(S - a \times Pr)$ 成分よりも小さいか否かを比較し、上述の式5.2の条件を満たすか否かを表す第2比較結果を出力する比較器75と、第1比較結果及び第2比較結果を入力し、上述の式5.1又は式5.2の条件を満たす場合、R成分に関して上限値S又は下限値Tに対応するガンマット・エラーを視覚可能とし、式5.1及び式5.2の条件を満たさない場合、R成分に関して正常状態を視覚可能とする出力器76と、を備える。

## 【0020】

本発明の映像信号監視装置は更に、RGBコンポーネント信号のG成分のガンマット・エラーを検出するために、上述の式5.3及び式5.4のそれぞれの条件を満たすか否かを判定する。図2bに示すように、B成分のガンマット・エラーを検出する手段80は、Y／色差コンポーネント信号のPb成分（第2色差成分）を入力し、Pb成分に式2中の第2係数bを乗算して、 $b \times Pb$ 成分を出力する乗算器81と、Y／色差コンポーネント信号のPr成分（第1色差成分）を入力し、Pr成分に式2中の第3係数cを乗算して、 $c \times Pr$ 成分を出力する乗算器82と、 $b \times Pb$ 成分と $c \times Pr$ 成分とRGBコンポーネント信号の上限値Sと

を入力し、 $S$  に  $b \times P_b$  成分と  $c \times P_r$  成分とを加算して、 $(S + b \times P_b + c \times P_r)$  成分を出力する加算器 83 と、 $Y$  / 色差コンポーネント信号の  $Y$  成分と  $(S + b \times P_b + c \times P_r)$  成分とを入力し、 $Y$  成分が  $(S + b \times P_b + c \times P_r)$  成分よりも大きいかな否かを比較し、上述の式 5. 3 の条件を満たすかな否かを表す第 3 比較結果を出力する比較器 84 と、 $b \times P_b$  成分と  $c \times P_r$  成分と RGB コンポーネント信号の下限值  $T$  とを入力し、 $T$  に  $b \times P_b$  成分と  $c \times P_r$  成分とを加算して、 $(T + b \times P_b + c \times P_r)$  成分を出力する加算器 85 と、 $Y$  / 色差コンポーネント信号の  $Y$  成分と  $(T + b \times P_b + c \times P_r)$  成分とを入力し、 $Y$  成分が  $(T + b \times P_b + c \times P_r)$  成分よりも小さいかな否かを比較し、上述の式 5. 4 の条件を満たすかな否かを表す第 4 比較結果を出力する比較器 86 と、第 3 比較結果及び第 4 比較結果を入力し、上述の式 5. 3 又は式 5. 4 の条件を満たす場合、 $G$  成分に関して上限値  $S$  又は下限値  $T$  に対応するガンマット・エラーを視覚可能とし、式 5. 3 及び式 5. 4 の条件を満たさない場合、 $G$  成分に関して正常状態を視覚可能とする出力器 87 と、を備える。

#### 【0021】

本発明の映像信号監視装置は更に、RGB コンポーネント信号の  $B$  成分のガンマット・エラーを検出するために、上述の式 5. 5 及び式 5. 6 のそれぞれの条件を満たすかな否かを判定する。図 2 c に示すように、 $B$  成分のガンマット・エラーを検出する手段 90 は、 $Y$  / 色差コンポーネント信号の  $P_b$  成分 (第 2 色差成分) を入力し、 $P_b$  成分に式 2 中の第 4 係数  $d$  を乗算して、 $d \times P_b$  成分を出力する乗算器 91 と、 $d \times P_b$  成分と RGB コンポーネント信号の上限値  $S$  とを入力し、 $S$  から  $d \times P_b$  成分を減算して、 $(S - d \times P_b)$  成分を出力する減算器 92 と、 $Y$  / 色差コンポーネント信号の  $Y$  成分と  $(S - d \times P_b)$  成分とを入力し、 $Y$  成分が  $(S - d \times P_b)$  成分よりも大きいかな否かを比較し、上述の式 5. 5 の条件を満たすかな否かを表す第 5 比較結果を出力する比較器 93 と、 $d \times P_b$  成分と RGB コンポーネント信号の下限値  $T$  とを入力し、 $T$  から  $d \times P_b$  成分を減算して、 $(T - d \times P_b)$  成分を出力する減算器 94 と、 $Y$  / 色差コンポーネント信号の  $Y$  成分と  $(T - d \times P_b)$  成分とを入力し、 $Y$  成分が  $(T - d \times P_b)$  成分よりも小さいかな否かを比較し、上述の式 5. 6 の条件を満たすかな否かを表す第

6 比較結果を出力する比較器 95 と、第 5 比較結果及び第 6 比較結果を入力し、上述の式 5.5 又は式 5.6 の条件を満たす場合、R 成分に関して上限値 S 又は下限値 T に対応するガマット・エラーを視覚可能とし、式 5.5 及び式 5.6 の条件を満たさない場合、R 成分に関して正常状態を視覚可能とする出力器 96 と、を備える。

#### 【0022】

出力器 76、87 及び 96 のそれぞれは、具体的に、第 1 発光手段～第 3 発光手段を備え、上限値 S に対応するガマット・エラーを表示する場合、第 1 発光手段（例えば、赤色 LED）を点灯させ、正常状態を表示する場合、第 2 発光手段（例えば、緑色 LED）を点灯させ、下限値 T に対応するガマット・エラーを表示する場合、第 3 発光手段（例えば、赤色 LED）を点灯させる。なお、出力器 76、87 及び 96 のそれぞれは、第 2 発光手段を備えなくてもよい。

#### 【0023】

例えば、出力器 76 の第 1 発光手段が、点灯する場合、ユーザは、上述の式 5.1 の条件 ( $Y > S - a \times P_r$ ) を満たしていることを把握できる。従って、ユーザは、Y 成分が小さくなるように Y 成分を容易に調整し、或いは、 $P_r$  成分が大きくなるように  $P_r$  成分を容易に調整することができる。

#### 【0024】

出力器 76、87 及び 96 のそれぞれは、上限値 S、正常状態、及び下限値 T にそれぞれ対応する 1 つの発光手段を備えることもできる。即ち、出力器 76、87 及び 96 のそれぞれは、上限値 S に対応するガマット・エラーを表示する場合、その発光手段を第 1 周期で点滅させ、正常状態を表示する場合、その発光手段を消灯させ、下限値 T に対応するガマット・エラーを表示する場合、その発光手段を第 2 周期（例えば、第 2 周期 > 第 1 周期）で点灯させる。

#### 【0025】

図 3 は、図 2 a～図 2 c に示す出力器 76、87 及び 96 の変形例を示す。図 3 に示すように、出力器 100 は、比較器 73、84 及び 93 から第 1 比較結果、第 3 比較結果及び第 5 比較結果を入力し、上述の式 5.1、式 5.3 又は式 5.5 の条件を満たす場合、RGB コンポーネント信号に関して上限値 S に対応す

るガマット・エラーを視覚可能とし、比較器 75、86 及び 95 から第 2 比較結果、第 4 比較結果及び第 6 比較結果を入力し、式 5.2、式 5.4 又は式 5.6 の条件を満たす場合、RGB コンポーネント信号に関して下限値 S に対応するガマット・エラーを視覚可能とし、式 5.1、式 5.2、式 5.3、式 5.4、式 5.5 及び式 5.6 の条件を満たさない場合、RGB コンポーネント信号に関して正常状態を視覚可能とする。なお、出力器 100 は、正常状態を視覚可能としなくてもよい。

#### 【0026】

例えば、出力器 100 が上限値 S に対応するガマット・エラーを表示する場合、ユーザは、上述の式 5.1、式 5.3 又は式 5.5 の条件 ( $Y > S - a \times P_r$ 、 $Y > S + b \times P_b + c \times P_r$ 、又は  $Y > S - d \times P_b$ ) を満たしていることを把握できる。従って、ユーザは、Y 成分が小さくなるように Y 成分を容易に調整することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

RGB コンポーネント信号のガマットと Y/色差コンポーネント信号のガマットとを表す図である。

##### 【図 2 a】

図 2 a は、コンポーネント信号の R 成分のガマット・エラーを検出するためのブロック図を表す。

##### 【図 2 b】

図 2 b は、G 成分のガマット・エラーを検出するためのブロック図を表す。

##### 【図 2 c】

図 2 c は、B 成分のガマット・エラーを検出するためのブロック図を表す。

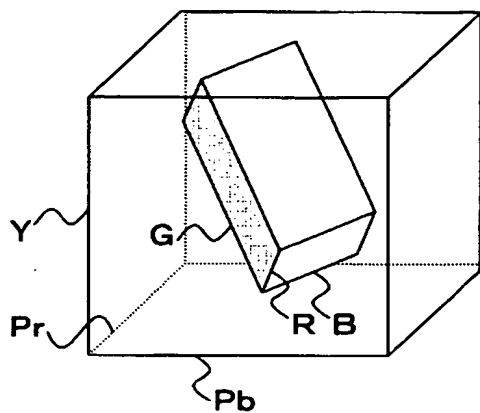
##### 【図 3】

図 2 a ~ 図 2 c に示す出力器 76、87 及び 96 を変形した出力器 100 を示す図である。

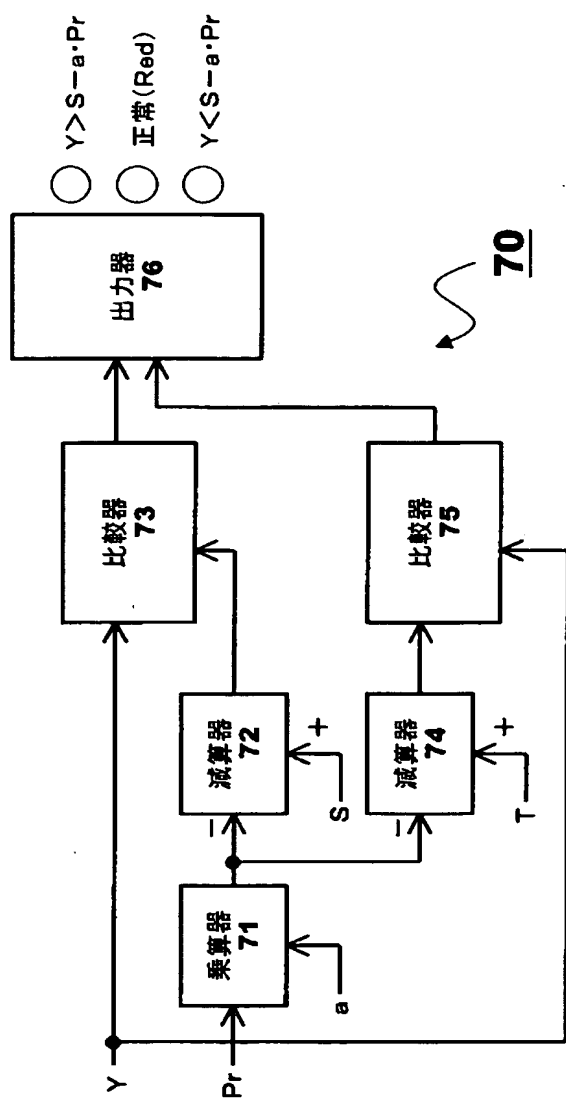


【書類名】 図面

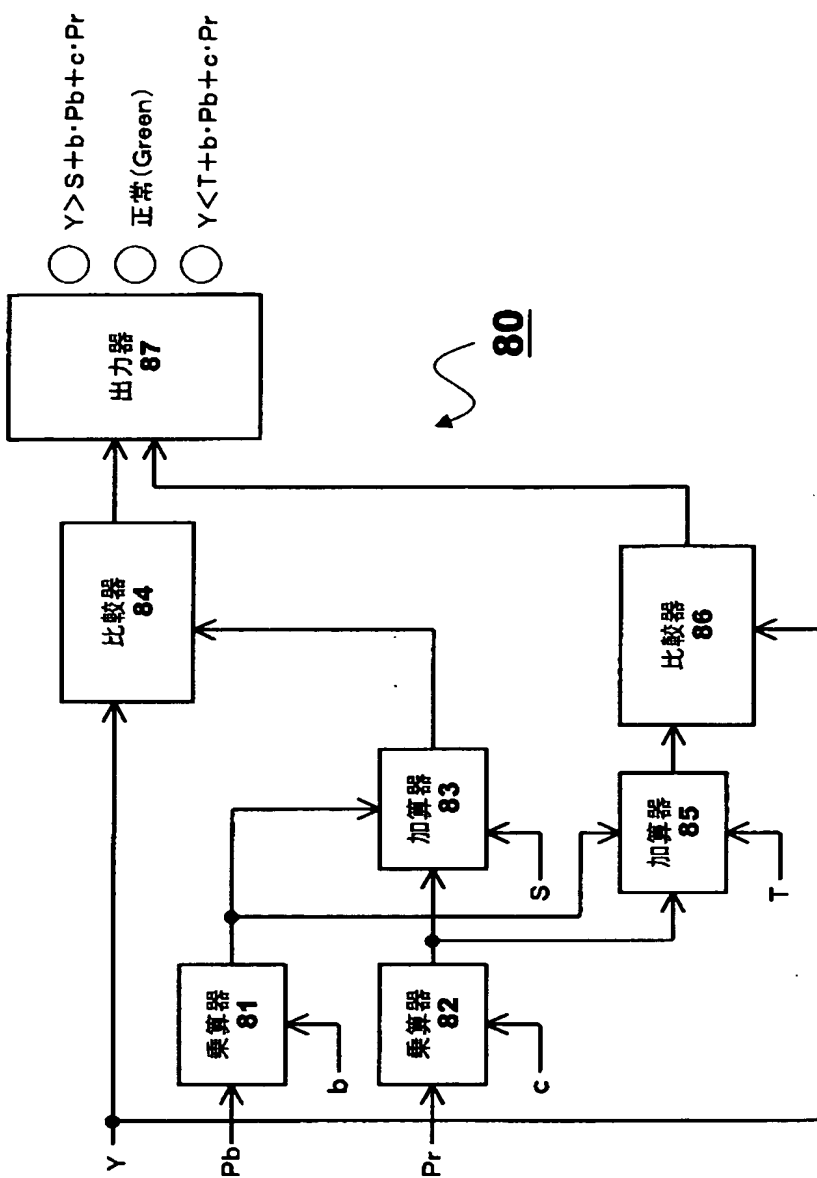
【図 1】



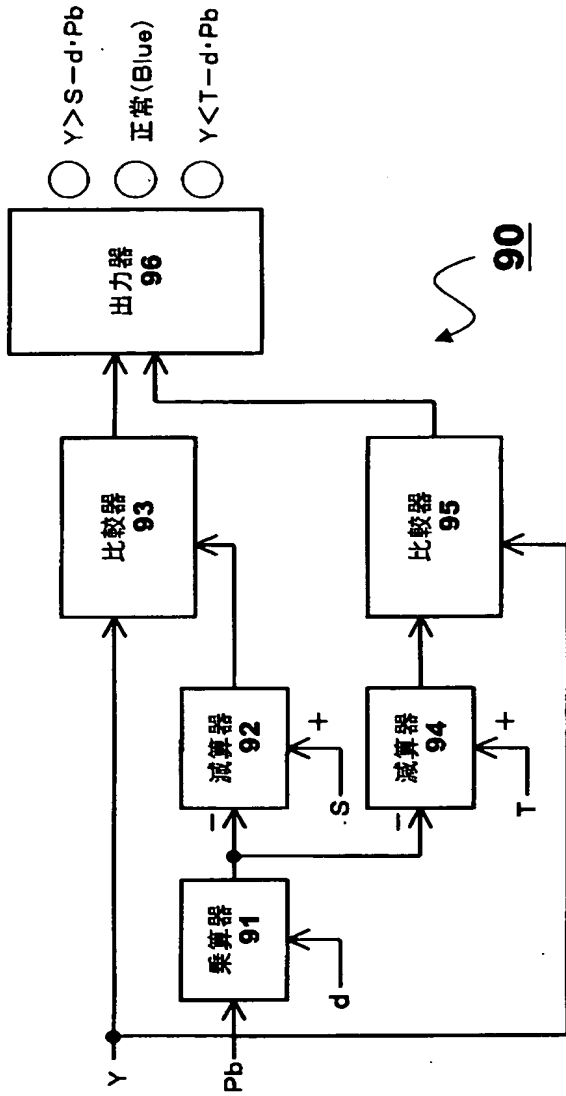
【図 2 a】



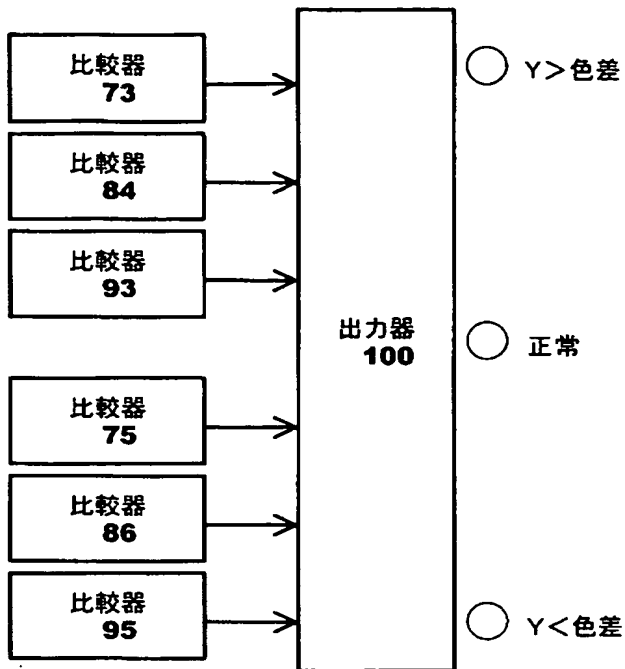
【図 2 b】



【図 2 c】



【図 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 元のY／色差コンポーネント信号が、どのようにしてそのガンマット・エラーを発生させているかを把握する。

【解決手段】 本発明の映像信号監視装置は、R成分、G成分、B成分のそれぞれのガンマット・エラーを検出する手段を備える。具体的に、R成分のガンマット・エラーを検出する手段は、Y／色差コンポーネント信号の $P_r$ 成分（第1色差成分）とRGBコンポーネント信号の上限値S及び下限値Tとから、 $Y > S - a \times P_r$ （aは、所定の係数である）という第1条件と $Y < T - a \times P_r$ という第2条件を生成する手段と、第1条件又は第2条件を満たす場合、R成分に関してガンマット・エラー状態を視覚化可能とする手段と、を備える。G成分及びB成分のガンマット・エラーを検出する手段のそれぞれは、第1条件及び第2条件と同様な条件を生成し、ガンマット・エラー状態を視覚化可能とする。

【選択図】 図2 a

特願 2 0 0 3 - 0 4 5 9 0 0

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 1 5 6 0 3 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 1 7 日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市港北区綱島東 2 丁目 6 番 3 3 号

氏 名 リーダー電子株式会社